



P.B.5818 - Patentlaan 2  
2280 HV Rijswijk (ZH)  
☎ (070) 3 40 20 40  
FAX (070) 3 40 30 16

Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

Generaldirektion 1

Directorate General 1

Direction générale 1

Price, Paul Anthony King  
D Young & Co  
120 Holborn  
London EC1N 2DY  
GRANDE BRETAGNE



EPO Customer Services

Tel.: +31 (0)70 340 45 00

Date

19-02-2007

Reference  
P026455EP PP

Application No./Patent No.  
05727619.8 - 2119 PCT/JP2005006475

Applicant/Proprietor  
Matsushita Electric Industries Co., Ltd.

## Communication pursuant to Rules 109 and 110 EPC

### (1) Amendment of application documents, especially the claims (R. 109 EPC)

The above mentioned international (Euro-PCT) application has entered the European phase, or can do so, once the necessary conditions are fulfilled.

Under Articles 28, 41 PCT, Rules 52, 78 PCT and Rule 86(2) to (4) EPC, the applicant may amend the application documents after receiving the international search report.

**Whether or not he has already done so, he now has a further opportunity to file amended claims or other application documents within a non-extendable time limit of one month after notification of the present communication (R. 109 EPC).**

The claims applicable on expiry of the above time limit, i.e. those filed on entry into the European phase or in response to the present communication, will form the basis for the calculation of any claims fee to be paid (see page 2) and for any supplementary search to be carried out under Article 157(2) EPC (R. 109 EPC).

**(2) Claims fees under Rule 110 EPC**

If the application documents on which the European grant procedure is to be based comprise more than ten claims, a claims fee shall be payable for the eleventh and each subsequent claim within the period provided for in Rule 107(1) EPC.

- ☒ Based on the application documents currently on file, all necessary claims fees have already been paid (or the documents do not comprise more than 10 claims).
- ☐ All necessary fees will be/have been debited automatically according to the automatic debit order.
- ☐ The claims fee due for the claims ..... to ..... were not paid within the above-mentioned period.

Any non-paid claims fee, either based on the current set of claims or on any amended claims to be filed pursuant to Rule 109 EPC (see page 1), may still be validly paid within a non-extendable period of grace of **one month** after notification of this communication.

If a payment is made for only some of the claims, it must be indicated for which claims it is intended. If a claims fee is not paid in due time, the claim concerned is deemed to be abandoned (R. 110(4) EPC).

If claims fees have already been paid, but on expiry of the above-mentioned time limit there is a new set of claims containing fewer fee-incurring claims than previously, the claims fees in excess of those due under Rule 110(2), 2nd sentence, EPC will be refunded (R. 110(3) EPC).

You are reminded that any supplementary search under Article 157(2) EPC will relate only to the last set of claims applicable on expiry of the above time limit AND will be confined to those fee-incurring claims for which fees have been paid in due time.

**The fee for the eleventh and each subsequent claim is EUR 45,00.**

Receiving Section



# 特許協力条約

PCT

REC'D 30 JAN 2006

WIPO

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第 12 条、法施行規則第 56 条)

[PCT36 条及び PCT 規則 70]

出願人又は代理人 の書類記号 P37756-P0	今後の手続きについては、様式 PCT/IPEA/416 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2005/006475	国際出願日 (日.月.年) 01.04.2005	優先日 (日.月.年) 02.04.2004
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. H01M10/06(2006.01), H01M2/16(2006.01), H01M4/14(2006.01), H01M4/62(2006.01)		
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

- この報告書は、PCT35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。  
法施行規則第 57 条 (PCT36 条) の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- この報告には次の附属物件も添付されている。
  - ☒ 附属書類は全部で 2 ページである。
    - ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT 規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)
    - ☐ 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
  - ☐ 電子媒体は全部で \_\_\_\_\_ (電子媒体の種類、数を示す)。  
配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。  
(実施細則第 802 号参照)

- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
  - ☒ 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎
  - ☐ 第 II 欄 優先権
  - ☐ 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
  - ☐ 第 IV 欄 発明の単一性の欠如
  - ☒ 第 V 欄 PCT35 条 (2) に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
  - ☐ 第 VI 欄 ある種の引用文献
  - ☐ 第 VII 欄 国際出願の不備
  - ☐ 第 VIII 欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 24.10.2005	国際予備審査報告を作成した日 18.01.2006		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 高木 正博	4 X	9 5 4 1
	電話番号 03-3581-1101 内線 3477		

様式 PCT/IPEA/409 (表紙) (2005 年 4 月)

## 第I欄 報告の基礎

## 1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願
- ☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である \_\_\_\_\_ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
- ☐ 国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))
- ☐ 国際公開 (PCT規則12.4(a))
- ☐ 国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

## 2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-29 \_\_\_\_\_ ページ、出願時に提出されたもの  
第 \_\_\_\_\_ ページ\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの  
第 \_\_\_\_\_ ページ\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 2-9 \_\_\_\_\_ 項、出願時に提出されたもの  
第 \_\_\_\_\_ 項\*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
第 1, 10 \_\_\_\_\_ 項\*、24.10.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの  
第 \_\_\_\_\_ 項\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-6 \_\_\_\_\_ ページ/図、出願時に提出されたもの  
第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの  
第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ
- ☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項
- ☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図
- ☐ 配列表 (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_
- ☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ
- ☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項
- ☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図
- ☐ 配列表 (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_
- ☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

\* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 1-10	有
	請求の範囲	無
進歩性 (I S)	請求の範囲 1-10	有
	請求の範囲	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲 1-10	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求の範囲1-10に記載された発明は、新規性及び進歩性を有する。  
極板群、正極棚、及び負極棚が電解液中に浸漬されており、かつ、負極活物質層にSbを含む鉛蓄電池のセパレータにシリカを含ませることによって寿命特性が向上することは、国際調査報告で引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明の事項でもない。

## 請求の範囲

- [1] (補正後) 耳を有する負極格子に負極活物質層が保持された複数の負極板、耳を有する正極格子に正極活物質層が保持された複数の正極板、および前記正極板と負極板とを隔離する複数のセパレータからなる極板群と、  
前記極板群の各正極板の耳が接続された正極棚、および前記正極棚に設けられた正極柱または正極接続体からなる正極接続部材と、  
前記極板群の各負極板の耳が接続された負極棚、および前記負極棚に設けられた負極柱または負極接続体からなる負極接続部材とを具備する鉛蓄電池であって、  
前記正極格子、前記負極格子、前記正極接続部材、および前記負極接続部材はCaおよびSnの少なくとも1つを含むPb合金からなり、  
前記負極活物質層はSbを含み、  
前記セパレータはシリカを含み、  
前記極板群、前記正極棚、および前記負極棚が電解液中に浸漬されていることを特徴とする鉛蓄電池。
- [2] 前記セパレータは、微多孔性の合成樹脂シート、および前記合成樹脂シート中に分散したシリカ粒子からなり、前記セパレータは前記シリカ粒子を40～85質量%含む請求項1記載の鉛蓄電池。
- [3] 前記セパレータは、繊維マット、および前記繊維マットに担持されたシリカ粒子からなり、前記セパレータは前記シリカ粒子を10～40質量%含む請求項1記載の鉛蓄電池。
- [4] 前記負極活物質層は、前記Sbを負極活物質およびSbの合計100質量部あたり0.0002～0.006質量部含む請求項1記載の鉛蓄電池。
- [5] 前記正極格子は、表面の少なくとも一部にSnを含む鉛合金層を有する請求項1記載の鉛蓄電池。
- [6] 前記セパレータが袋状であり、前記負極板を収納している請求項1記載の鉛蓄電池。
- [7] 前記セパレータはオイルを5.0～30質量%含む請求項2記載の鉛蓄電池。
- [8] 前記極板群中における前記正極活物質に対する前記負極活物質の質量比が0.7



～1.3である請求項1記載の鉛蓄電池。

- [9] 前記負極格子は、前記負極活物質層を保持するエキスパンド網目、前記エキスパンド網目の上端部に設けられた枠骨、および前記枠骨に連設された前記耳からなるエキスパンド格子であり、

前記枠骨の幅寸法に対する前記耳の高さ寸法の比が2.2～15.0である請求項1記載の鉛蓄電池。

- [10] (補正後) 耳を有する負極格子に負極活物質層が保持された複数の負極板、耳を有する正極格子に正極活物質層が保持された複数の正極板、および前記正極板と負極板とを隔離する複数のセパレータからなる極板群と、

前記極板群の各正極板の耳が接続された正極棚、および前記正極棚に設けられた正極柱または正極接続体からなる正極接続部材と、

前記極板群の各負極板の耳が接続された負極棚、および前記負極棚に設けられた負極柱または負極接続体からなる負極接続部材とを具備する鉛蓄電池であって、

前記正極格子、前記負極格子、前記正極接続部材、および前記負極接続部材はCaおよびSnの少なくとも1つを含むPb合金からなり、

前記負極活物質層はSbを含み、

前記セパレータはシリカを含み、

前記極板群中における前記正極活物質に対する前記負極活物質の質量比が0.7～1.3であり、

前記極板群、前記正極棚、および前記負極棚が電解液中に浸漬されていることを特徴とする鉛蓄電池。